

¿DESARROLLO O CRECIMIENTO?

EN LA REGIÓN SAN JUAN DEL RÍO, QRO.

Genaro Aguilar Sánchez¹

Verónica Aquino-López²

RESUMEN

Este trabajo se realizó en la región de San Juan del Río, ubicado en el Estado de Querétaro, formada por los municipios de Amealco, San Juan del Río, Pedro Escobedo y Tequisquiapan. El objetivo es indagar el manejo del agua como eje de desarrollo regional en la región San Juan del Río. En donde después de la descentralización del agua para el año 1992 el cuidado de la infraestructura y del recurso hídrico, se convierte en responsabilidad tanto de los productores como del sector gubernamental.

Para obtener la información y datos necesarios se efectuaron entrevistas estructuradas y semiestructuradas durante el periodo 2014-2016 como elemento de información cualitativa. Así mismo para el diagnóstico del manejo del agua se utilizaron datos estadísticos otorgados por el DR-023, la información se procesó por medio de Excel.

Los resultados concluyen que en la región existe poca participación de los actores, por la falta de tiempo y a que se da prioridad a problemas propios, además que no existen estructuras capaces de lograr la participación activa de los productores, por lo tanto se siguen imponiendo intereses individuales creando obstáculos para tener un buen manejo y uso del agua. El agua es demandada por las actividades del sector primario, secundario y terciario. Destacando el

¹ Dr. Profesor de la MCDRR Universidad Autónoma Chapingo. Km 38.5 Carretera México-Texcoco. 56230, Chapingo, Mex. g_aguila@correo.chapingo.mx

² M.C.DC R-MCDRR. Universidad Autónoma Chapingo. KM 38.5 Carretera México-Texcoco.56230, Chapingo, Estado de México,

municipio de San Juan del Río donde el crecimiento industrial y habitacional, le está restando tierras a la agricultura.

Palabras clave: Región, Desarrollo, Agua

INTRODUCCIÓN

El manejo del agua ha tenido cambios drásticos a nivel nacional y local, uno de los cambios más importantes se da para el año 1990 con la descentralización del agua. Para los Distritos de Riego (DR), dicho acontecimiento significó otorgar a los usuarios la concesión de la infraestructura de riego, dándoles así participación directa en el manejo del agua.

El Distrito de Riego 023- San Juan del Río comienza como una necesidad de incrementar la producción y modernizar el campo, por lo que para el año 1992, se crean el módulo uno y dos del DR- 023 constituidos por acuerdos presidenciales publicados en el Diario Oficial de La Federación (DOF) el día 14 de Agosto de 1992, con prórroga del 5 de Diciembre del 2012. Mientras que el módulo 3 se constituye hasta el año 29 de Julio de 1992 con prórroga del 21 de Diciembre del 2012. Y es hasta el año 1999 en donde se emite por Acuerdo Presidencial oficialmente el título de Distrito de Riego 023 San Juan del Río. (DOF, 1999).

Durante la transferencia de infraestructura se fijaron reglas de operación sobre el manejo de infraestructura, programas de operación, formas de administración y conservación de agua. Sin embargo la nueva forma de manejo del recurso, generó cambios en las relaciones entre actores sociales y representantes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), generando confusiones entre las actividades que cada actor debe realizar. De tal manera que el manejo del agua que hacen los productores y funcionarios del DR-023, en la producción agrícola tiene

divergencias entre funcionarios y usuarios. Además el uso del agua por la industria y los servicios hace más compleja la problemática del crecimiento y desarrollo de la región

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó aplicando la metodología Multicriterio, pues permite la incorporación de diferentes puntos de vistas e intereses dentro de una estructura analítica, integrando hechos e información científica que pueda relacionarse de una forma explícita con percepciones e intereses. (Corral-Quintana & Quinte, 2007)

Las herramientas utilizadas para la obtención de información se dividieron en dos: revisión bibliográfica y trabajo en campo. La primera herramienta se utilizó principalmente para la caracterización del lugar de estudio y revisión de la situación actual del agua. Mientras que durante el trabajo de campo se logró tener acceso a informantes claves, realizar observación participante, aplicar encuestas y entrevistas semiestructuradas. También se usó la información estadística de las dependencias oficiales

LA REGION DE ESTUDIO

En concepto de región no está hecho para simplificarlo, ya que tiene varios usos para referir el espacio de estudio, Bassols (1983), indica que existen regiones naturales y de índole económico y social. En nuestro espacio de estudio existe una interrelación de actividades económicas: agrícolas, industriales y propias del sector terciario. Es decir las actividades de la región tienen cierta homogeneidad interna con una interrelación interna, pero también conectadas con el exterior (Bassols, 1983).

La SAGARPA-Qro. (1988) en su diferenciación de Distritos de Desarrollo Rural, diferencio al estado de Querétaro en cuatro Regiones: Jalpa, Cadereyta, Querétaro y San Juan del Río,

calificando a la región con el nombre del municipio que tiene mayor importancia económica. De acuerdo con dicha diferenciación, se realiza el trabajo en la región San Juan del Río formada por cuatro municipios indicados líneas arriba. Dicha región tiene mucha relación externa con el estado de México, y con el municipio más importante del estado, Querétaro, conectada por sus amplias vías de comunicación.

GOBERNABILIDAD Y GOBERNANZA

Aunque ambos conceptos se basan en la resolución de problemas que aquejan a la sociedad. La diferencia se enfoca en que la gobernabilidad hace énfasis en la "institución conferida al gobierno y sus instituciones, es decir, su capacidad de rango y de acción" (Murrillo-Licea & Soares-Moraes, 2013) y la gobernanza a "la acción conjunta del gobierno y de la sociedad para un objetivo positivo común al fin de alcanzar un equilibrio" (Murrillo-Licea & Soares-Moraes, 2013)

En relación a lo anterior, se puede decir que la gobernabilidad "supone la capacidad de generar políticas adecuadas y la capacidad de llevarlas a la práctica" (Murrillo-Licea & Soares-Moraes, 2013), dado que se tiene una relación del Estado y el sistema político, mientras que la gobernanza parte de las "relaciones entre Estado y sociedad" (Mayorga & Córdova, 2007)

De acuerdo con lo anterior y tomando en cuenta la cuestión ambiental, la gobernabilidad ambiental hace referencia a las facultades del estado para controlar el acceso y uso de los recursos naturales para ejercer influencia en los procesos de producción y consumo de bienes y servicios. (Stooll-Kleeman, et al., 2006). La intervención del gobierno se caracteriza por aplicaciones de marco legal e institucional que prohíbe o restringe formas de aprovechamiento de los recursos naturales (Brenner & Vargas del Río, 2010). Mientras que la gobernanza tiene un sentido más amplio al tomar en cuenta las dimensiones sociales, ambientales, económicas y

políticas que deben conducir al uso equitativo, sostenible, eficiente y democrático del agua.
(Arreguín, 2013)

En el caso de México como medidas para mejorar el manejo del recurso hídrico por las instituciones gubernamentales se hizo uso de prácticas de gobernanza en donde se fomentó la participación de la población para lograr mayor control de las instituciones gubernamentales y por ende asegurar la gobernabilidad ambiental permitiendo a los actores algunas formas de uso directo e indirecto sobre los recursos naturales. Derivado de esta cohesión se buscó el fomento de la participación local y el uso sustentable de los recursos, los cuales son variables indispensables para mejorar la gobernabilidad ambiental. (Brenner & Vargas del Río, 2010)

Sin embargo el compartir responsabilidad donde tanto la institución y usuarios asumen la regulación de cuestiones hídricas, se creó un mutuo argumento de defensa, en donde ambos intentan diluir las responsabilidades que se les fueron concedidas. Otra de las "trampas de la gobernanza del agua" (Murrillo-Licea & Soares-Moraes, 2013) es asegurar la importancia de la participación social, cuando en la realidad está se ve limitada, pues no existen suficientes organizaciones para incluir una participación social real (Murrillo-Licea & Soares-Moraes, 2013),

DESARROLLO SUSTENTABLE

El termino desarrollo ha sido estudiado desde diferentes escuelas económicas, dándole por lo tanto al termino una connotación economicista en donde según la real academia española se define como la "Evolución de una economía hacia mejores niveles de vida" (Española, 2016). En donde para alcanzar el objetivo se hace sustento en teorías económicas dejando así "la idea del desarrollo atada al crecimiento económico" (Gudynas, 2011). Las posturas tomadas para alcanzar el desarrollo dieron un "gran papel a la industrialización y la apropiación de los recursos naturales" (Gudynas, 2011). La tendencia al desarrollo y por lo tanto a la

industrialización llevó a crear estragos en la naturaleza, cuestionando así “los límites del crecimiento” (Meadows, et al., 1972) en donde se preguntaban qué pasaría después de cien años en donde el incremento en población. Industrialización, contaminación y consumo de recurso, chocarían contra los límites planetarios” (Gudynas, 2011)

Por lo tanto se busca una forma de lograr una gestión racional del capital natural para lograr el crecimiento económico y niveles de vida sustentables” (CEPAL, 1993). Por lo tanto se toma el término de desarrollo sustentable, el cual se refiere al “desarrollo que toma en cuenta el medio ambiente, permitiendo que las necesidades del presente sean satisfechas sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras de reunir sus propias necesidades.” (Desarrollo, 1987)

RESULTADOS

En general no se puede observar en México una gobernanza del recurso hídrico ya que según los indicadores mundiales de la gobernanza en México no llegan a una calificación de 1 en una escala donde la mayor calificación es de 2.5, considerando que no se tiene ni un 50% de la gobernanza deseada. La participación de los actores muestra disminuciones, pues en voz y transferencia la calificación pasa de un 0.19 para el año 2000 a 0.08 en el 2010.

Se observa que se considera que existe una estabilidad política crecimiento, al igual que una efectividad del gobierno. Sin embargo las cualidades regulatorias y el Estado de derecho han decaído. Mientras que el control de corrupción muestra una calificación mayor al pasar de 0.24 para el año 2000 a 0.37 para el año 2005.

Cuadro 1.- Indicadores de la Gobernabilidad en México.

Indicador de gobernanza	Año	Rango de percentiles (0-100)	Calificación de gobernanza (-2.5 - +2.5)
Voz y transparencia	2010	52.1	+0.08
	2005	55.3	+0.15
	2000	55.3	+0.19
Estabilidad política	2010	22.6	-0.79
	2005	33.2	-0.44
	2000	39.4	-0.13
Efectividad del gobierno	2010	61.7	+0.17
	2005	57.6	+0.05
	2000	62.4	+0.23
Cualidad regulatoria	2010	58.9	+0.28
	2005	60.8	+0.27
	2000	62.7	+0.32
Estado de derecho	2010	33.6	-0.56
	2005	39.7	-0.41
	2000	39.2	-0.44
Control de la corrupción	2010	44.5	-0.37
	2005	48.3	-0.27
	2000	50.7	-0.24

Fuente. (Brenner & Vargas del Río, 2010)

PRESA CONSTITUCIÓN DE 1917.

El DR-023, maneja el agua almacenada en la presa Constitución de 1917, se encuentra localizado en el Estado de Querétaro y contempla el escurrimiento del municipio de Amealco, aunque se ubica en territorio de los municipios de San Juan del Río y de Pedro Escobedo. Es parte de dos regiones hidrológicas, la Pánuco y la Lerma-Santiago y Pertenece a la región Hidrológico-administrativa IX Golfo Norte, comprendiendo parte de los estados de: Guanajuato, Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz. Dicha región cuenta con cuatro subregiones, de las cuales el Distrito de Riego 023 pertenece a la del Pánuco. (SEMARNAT, 2012)

La superficie total de 9414.86 ha con una superficie de riego de 9283.35 y se divide en tres módulos de los cuales el que cuenta con mayor superficie de riego es el número 2, seguido por el 1 y finalmente el módulo 3. En la siguiente tabla se observan los ejidos que pertenecen a cada módulo.

Cuadro 2.-Distribución de ejidos por Módulo. Distrito de Riego 023.

Módulo 1.	Módulo 2.	Módulo 3.
El Carrizo	El Ahorcado	La Palma
Espíritu Santo	El Sauz	
La Estancia	Ignacio Pérez	
La Llave	La Venta de Ajuchitl	
San Isidro	Pedo Escobedo	
San Juan del Río	San Clemente	
San Pedro Ahuacatlan	Chintepec Organal	
Santa Matilde Ixtaca	Morelos	
Santa Matilde Qro.	San Javier	
Vixtha	Palomas	
	La Valla	
	La Lira	

Fuente: (CONAGUA, 2014)

En cuanto a la distribución de tamaño de cada módulo, el DR-023 maneja un total de 2,625 productores divididos como se muestra en la siguiente imagen. En color rojo se muestra el módulo uno el segundo de mayor tamaño contando con 934 productores y un total de 3,235 has. Enseguida iluminado de color verde se observa el modulo dos, el módulo de mayor tamaño, con el 60% del total de productores de todo el distrito, y conformado por 5,555 Has. Finalmente de color oro, se señala el módulo tres, conformado por tan solo 116 productores y con el 6.1% de Hectáreas del DR-023, se considera el módulo más pequeño dentro del DR-023.

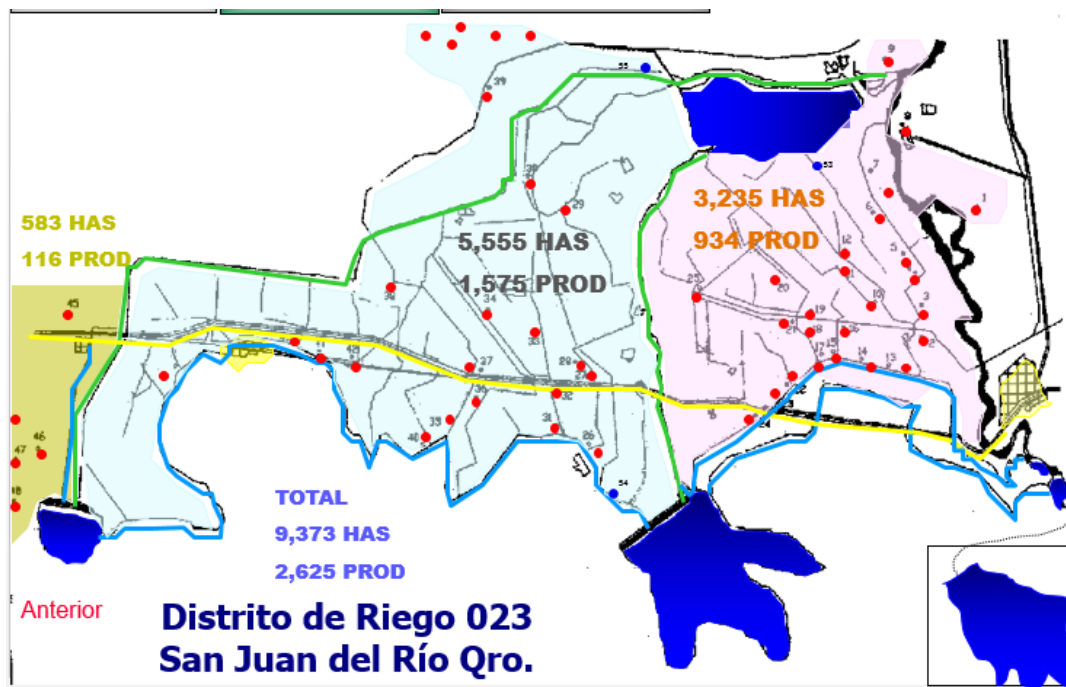


Imagen 1. Distrito de Riego 023. Fuente: (CONAGUA, 2014)

El Distrito de Riego, se encuentra conformado por una instancia gubernamental de CONAGUA, seguido por la Asociación de usuarios civiles de cada módulo, los representantes de cada ejido y finalmente los usuarios, quienes sólo participan en la elección de representantes mediante una votación realizada cada tres años.

Cada módulo debe estar organizado con una estructura básica de jerarquías, impuesta por la CONAGUA La cual debe funcionar con el objetivo del cuidado de la infraestructura hidráulica (tabla 2) , al organizarse para la realización de las siguientes actividades: distribución de agua, pago de cuotas y realización de faenas de para la limpieza de los canales. (CONAGUA, 2014)

Cuadro 3.-Infraestructura hidráulica del Distrito de Riego 023.

A CARGO DE	PRESAS	CANALES KM	DRENES KM	CAMINOS KM	POZOS
CONAGUA	4 ALMACENAMIENTO 2 DERIVADORAS	54	37.5	117.3	0
MÓDULO UNO		45	21.5	89.4	26
MÓDULO DOS		80	31.6	116.9	25
MÓDULO TRES		3.3		7.6	4
SUMA.		182.3	90.6	331.2	55

Fuente: (CONAGUA, 2014)

Para la elaboración de dichas tareas cada módulo ha generado diferentes estrategias, en donde la CONAGUA sólo debería ejercer las actividades de supervisión y monitoreo. Sin embargo, debido a la falta de organización y participación de usuarios, los módulos no han podido lograr el control deseado la infraestructura. Un ejemplo de ello, se observa en el módulo tres, en donde la falta de recursos ha repercutido en la carencia de la estructura básica para el manejo del recurso, debido a que una sola persona realiza las labores de organización.

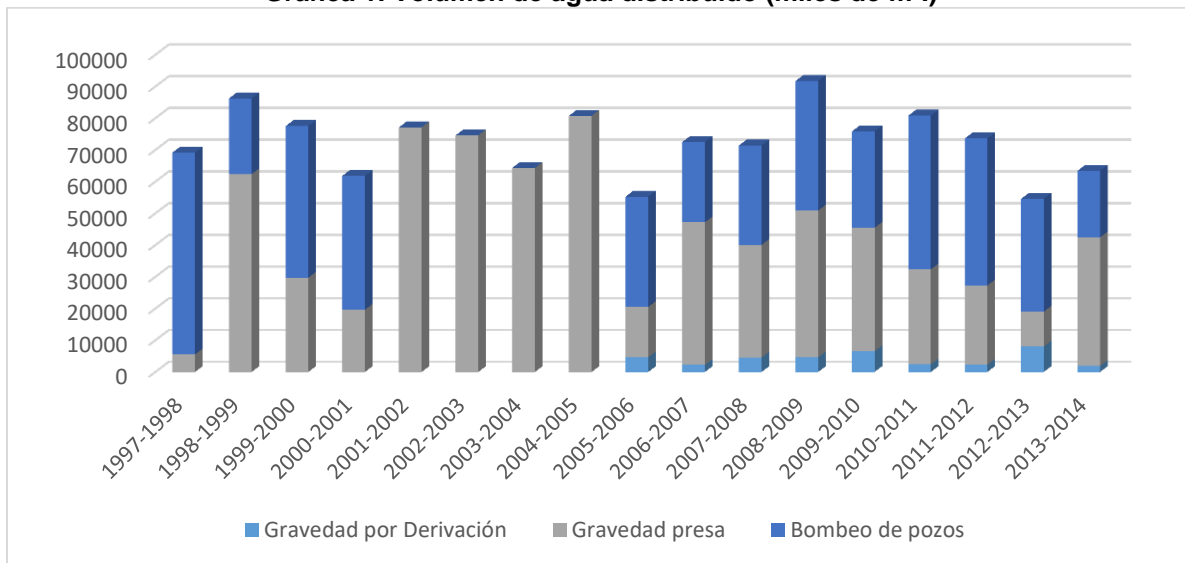
En cuanto al manejo de las presas, solo CONAGUA tiene derecho a manejar las presas que se encuentran dentro del DR-023. Ellos pueden decidir la cantidad agua que se les designará a los

usuarios y a quienes se les otorgara el derecho de la misma en base a un plan de riegos por año agrícola.

El volumen de agua distribuido dentro del DR-023, dividido por uso de presa, pozos y por derivación se muestran en la gráfica 1. En donde se observa que el año agrícola con mayor volumen distribuido fue 2008-2009, mientras que el menor fue el año 2005-2006 en donde el 8% es derivación, 29% por pozo y 63% por presa del agua distribuida.

El año que muestra mayor volumen distribuido por bombeo de pozos es 1997-1998, aunque después disminuye constantemente hasta el año 2005-2006, donde el volumen por bombeo de pozos comienza a subir nuevamente, mostrando un crecimiento constante, hasta el año 2013-2014, en donde vuelve a tener una baja significativa, y el volumen de agua por gravedad de presa comienza a crecer.

Gráfica 1. Volumen de agua distribuido (miles de m³.)



Fuente: CONAGUA; 2014

Gráfica 2.-Principales Cultivos. Año Agrícola 2013-2014.



Fuente (CONAGUA; 2014)

El Distrito de Riego 023 tienen como objetivo incrementar la producción y modernizar el campo, según lo establecido en el Diario Oficial de la Federación en donde se constituye en 1999 (DOF, 1999) por Acuerdo Presidencial oficialmente el título de Distrito de Riego 023 San Juan del Río.

Los principales cultivos del para el año agrícola 2013-2014 fueron primeramente Alfalfa, Maíz, Sorgo y Cebada, como se observa en la imagen 3. En donde del total de producción de mismo año se observa que el 53% fue de alfalfa, el 32% de maíz, 13% de sorgo y el 2% de cebada.

La producción agrícola para los últimos nueve años se muestra en la cuadro 4, en donde se observa que la mayor producción se obtuvo para el año 2013-2014, mientras que la menor se presentó en 2010-2011, en donde se atribuye a niveles de precipitación bajo. Para el mismo año datos del Distrito de Riego 023 muestran que la presa Constitución de 1917 tuvo una precipitación total de 789.8 miles de m³, teniendo mayores salidas que entradas mostrando un déficit de 5124.33 miles de m³ de agua dentro de la presa.

Cuadro 4. Producción del Distrito de Riego 023.

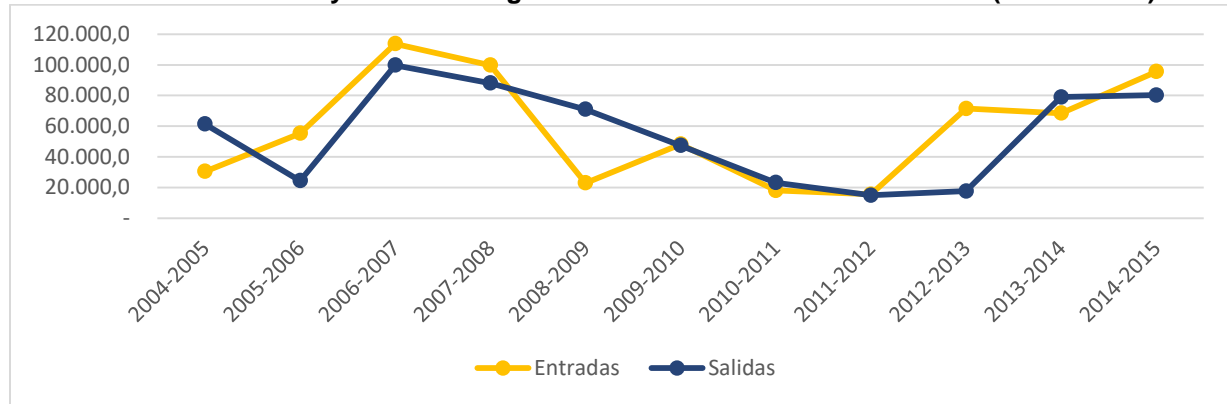
	Superficie		Rendimiento	Producción
Año Agrícola	Sembrada	Cosechada	(ton/ha)	(ton)
2005-2006	6497.85	6482.16	22.32	144703.95
2006-2007	8366.33	8366.33	20.51	171579.87
2007-2008	8811.67	8811.67	11.71	103151.25
2008-2009	8806.33	8806.33	19.43	171089.88
2009-2010	8875.61	8875.61	18.09	160578.75
2010-2011	7586.58	7586.58	11.63	88243.91
2011-2012	7458.95	7458.95	22.43	167275.52
2012-2013	7526.83	5420.52	28.12	152448.66
2013-2014	8025.17	8025.17	21.82	175142.98

Fuente: CONAGUA, 2014

Se observan rendimientos altos siendo el menor de 11.63 toneladas por hectárea, presentándose para el año 2010-2011, mientras que el mayor rendimiento se presentó para el año agrícola 2012-2013 con 28.12 toneladas por hectárea. Para los años que se muestran se observa que el 100% de la superficie sembrada fue cosechada.

Los rendimientos altos se atribuyen a que todas son parcelas de riego que utilizan agua ya sea de presa o de pozo siendo de esta manera menos vulnerables a los cambios climáticos. Sin embargo ya que el cuidado de agua de presa se encuentra a cargo de la Comisión, se intenta que exista un equilibrio entre las entradas y salidas de agua, para poder proporcionar el mejor servicio a los usuarios de agua de presa. Por lo tanto a mayores lluvias, mayor será el agua que se pueda proporcionar al Distrito de Riego. Sin embargo a pesar de que la planeación se realiza al finalizar la temporada de lluvias, existen años con déficit. Tal es el ejemplo de los años 2004-2005, 2008-2009, 2010-2011 y 2013-2014 los cuales presentan mayores salidas que entradas de agua como se muestra en la gráfica 3.

Gráfica 1. Entradas y Salidas de agua en la Presa Constitución de 1917. (Miles de m³).



Fuente: CONAGUA, 2014.

PLANES Y PROGRAMAS

Tomando en cuenta la investigación en campo y gabinete se realiza una comparación entre lo encontrado y las leyes, planes y programas analizados. Primeramente, se observa que los actores involucrados dentro del manejo del agua son: los productores y los representantes de CONAGUA. Para lograr acuerdos, la interacción que tienen entre ellos se da primero entre productores y asociaciones de usuarios. En donde los productores cuentan con el derecho de elegir a los representantes de las asociaciones de usuarios mediante su voto cada tres años. Los representantes de cada asociación forman la Comisión Hidráulica junto con los representantes de CONAGUA. (CONAGUA, 2014) Cumpliendo con las reuniones establecidas en la Ley de Aguas Nacionales (SEMARNAT & CONAGUA:, 2014), las cuales deben celebrarse cada mes o en casos de cambios dentro del Distrito de Riego.

Debido a que el Distrito consta de dos municipios la interacción con los Centro de Apoyo al Desarrollo Rural de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural se dificulta, pues no existe una oficina especial que atienda solamente al distrito facilitando la obtención de apoyos e información. Por lo que cada productor debe dirigirse a la oficina que le sea correspondiente dependiendo del municipio al que pertenece el ejido.

La falta de dinamismo entre las dos dependencias en ocasiones dificulta la producción al aumentar los costos. Puesto que de las entrevistas realizadas a productores comentan que los apoyos en semillas, fertilizantes y/o herbicidas, no llegan al mismo tiempo que se les otorga el agua para riego, por lo que ellos deben de comprarlos, aumentando sus costos de producción.

Otra de las problemáticas encontradas en campo en cuanto la organización del Distrito de Riego, es la falta de personal en el módulo 3. En donde el señor Ramiro encargado del módulo, debe realizar todas las actividades del módulo después de cumplir con una jornada laboral de 8 horas. El único apoyo que tiene es de sus hijos, quienes en su ausencia cumplen con las labores de tesoreros. La falta de personal, ha generado conflictos en cuanto al pago de cuotas, robos de materiales por la falta del servicio de vigilancia y desperdicio de agua al momento de la entrega de la misma.

La falta de dinero para cubrir el sueldo de los trabajadores ha generado la problemática del módulo 3, debido que al ser descentralizados, ellos mismos deben de generar los ingresos necesarios para el pago de salarios y el mantenimiento de la maquinaria. Por lo tanto en lo referente al artículo 8 de la Ley de Aguas Nacionales, se observa que el organigrama del Distrito de Riego 023 aún no está completo.

La infraestructura con la que cuenta el Distrito de Riego 023, se encuentra descentralizada cumpliendo con las normas de la Ley de Aguas Nacionales, al estar a cargo de la Comisión las presas con las que se cuentan, las cuales son seis, cuatro presas de almacenamiento y dos de derivación. De las cuales las más importantes son las presas de almacenamiento Constitución de 1917 y San Idelfonso debido a su tamaño.

El artículo 109 habla de que en caso de que se utilizaran tierras de productores para la construcción de infraestructura, estos deberían de ser indemnizados. Sin embargo el productor Bernardo mediante una entrevista semi-estructurada, comenta que sus tierras quedaron bajo la presa Constitución y sigue en juicio por la indemnización, por lo que ahora tiene la necesidad de rentar tierras a pequeños productores.

USO DEL AGUA EN LA INDUSTRIA Y LOS SERVICIOS

El objetivo principal de los Distritos de Riego se encuentra en acuerdo con las políticas neoliberales establecidas en los Planes de Desarrollo Municipal de que cada municipio, Porque se observa en las estrategias y objetivos una constante búsqueda por el crecimiento económico mediante, el aumento del sector industrial, agrícola y del sector terciario.

En general el Estado de Querétaro ha permitido a las empresas transnacionales la explotación indiscriminada de los recursos naturales. En el caso del agua se les ha concedido especialmente a las empresas Coca-Cola y Kimberly Clark la concesión de por lo menos 6 pozos de agua a cada empresa, además de que los desperdicios los pueden arrojar a las corrientes de agua que se dirigen a la presa localizada en Tequisquiapan, creando problemas de salud a los habitantes.

Esto a pesar de que según la Ley Ambiental Estatal Ecológica y de Protección del Ambiente, en su artículo 8, habla sobre la prevención de contaminación de aguas Nacionales (Querétaro, 2011). Las empresas pueden seguir vertiendo sus desperdicios de forma legal, si se les otorga una licencia expedida por los entes gubernamentales. Como resultado se han presentado problemas ambientales tales como explotación de mantos acuíferos, pérdida de suelo agrícola y contaminación del aire, además de un aumento población que causa presiones ambientales, debido especialmente a la creación de asentamientos humanos irregulares.

El distrito de riego tiene beneficios en cuanto agua para riego y son candidatos a programas como PROAGRO.³ Debido a que su objetivo se basa en aumentar la producción, los usuarios dentro del Distrito deben usar semillas mejoradas, ya que de esta forma pueden aumentar la producción agrícola y cumplir con los objetivos establecidos según el Diario Oficial de la Federación para los Distritos de Riego.

El condicionamiento del agua al uso de semillas mejoradas beneficia a los productores al aumentar la producción agrícola, resuelve problemas de algunos insectos y el producto se puede considerar de calidad alta debido al color y tamaño homogéneo (Perdomo, 2015). Sin embargo las desventajas que se presenta al utilizarla son la pérdida de la semilla criolla, cambios en las prácticas locales, y degradación de suelos. (Lazos, 2010)

A nivel nacional se muestra una falta de regulación, no porque no existan leyes sino porque estas no se cumplen o pueden abolirse. La falta de regulación ha generado un aumento de sustancias que contaminan los recursos hídricos, además de generar escasez del mismo. Una de las grandes problemáticas a nivel nacional no solo con el agua si no con los diferentes recursos naturales, es la condonación de pagos de impuestos para empresas transnacionales. El Distrito de Riego 023, sufre una amenaza constante con la expansión de los parques Industriales, ya que al localizarse a las orillas de la Carretera México- Querétaro, varias empresas inmobiliarias e industriales han ofrecido a los propietarios la compra de sus tierras, algunos ya han vendido y muchos otros se encuentran en planes de vender sus tierras, pues les es más viable vender y hacer un pequeño negocio que seguir produciendo.

³ Programa antes llamado PROCAMPO, tiene como objetivo incrementar la producción y productividad de las Unidades Económicas rurales agrícolas mediante incentivos para la integración de cadenas productivas.

Otra de las amenazas con las que se encuentra es el plan de generar un corredor turístico San Juan del Río- Tequisquiapan-Pedro Escobedo, para mejorar la afluencia turística se busca realizar un parque con un pequeño estanque artificial en tierras pertenecientes al Distrito de Riego 023, por lo que según información obtenida mediante una entrevista semi-estructurada con el Ing. Manjarrez, se les ha pedido a la Comisión que se les otorgue agua para poder realizar este proyecto. Sin embargo debido a que la Comisión no ha aceptado otorgar agua para riego a un complejo que se dedicara al turismo, aún se encuentra en discusión el proyecto. En caso que exista instauración de complejos turísticos, empresariales o de inmobiliarias, el agua dedicada solamente a riego podría cambiar de uso. Especialmente teniendo en cuenta el artículo 121 de la Ley Ambiental en donde se le da prioridad el otorgamiento de volúmenes de agua a los asentamientos humanos, el agua se destinaría primero hacia los complejos de vivienda, dejando con menor cantidad de agua de riego a los productores.

Las relaciones entre factores sociales y ambientales, afectan directamente el cuidado y el manejo del agua. Las leyes, planes y programas así como las políticas públicas dictan normas y objetivos dirigidos a prevenir problemas en la contaminación y escasez del recurso hídrico, mejorar el abastecimiento de la misma y cuidar el entorno natural. Sin embargo los recursos naturales juegan un papel primordial en la producción, por lo que se observan inconsistencias entre los objetivos establecidos y el cuidado del medio ambiente. Debido a que el crecimiento económico requiere de mayor producción, generando mayor destrucción del medio natural, por lo que deben de considerarse los límites naturales y darles prioridad.

GOBERNABILIDAD EN EL DISTRITO DE RIEGO 023.

Se considera que dentro del Distrito de Riego-023, existe gobernabilidad ambiental, debido a que son los entes gubernamentales quienes manejan en mayor parte la gestión del agua. Sin embargo no se considera una gobernabilidad efectiva puesto que las estrategias de producción

y manejo del recurso hídrico se encuentran establecidas a nivel Nacional, para todos los Distritos de Riego; considerándolas entidades "homogéneas, " sin tener en cuenta las diferencias de cada distrito, ya sea por el tamaño, cantidad de productores y/o factores ambientales.

A pesar de que dentro del distrito de Riego 023, se observan prácticas de gobernanza especialmente por la descentralización del agua. Se ha caído en las llamadas "trampas de la gobernanza, " (Murrillo-Licea & Soares-Moraes, 2013) puesto que la participación de los actores se ha limitado a una votación de representantes, quienes al comenzar su periodo de tres años no conocen en su totalidad los deberes, ni el funcionamiento del Distrito de Riego, llevando a la CONAGUA a realizar actividades que deben ser concedidas a los productores, diluyendo así las responsabilidades impuestas por las leyes establecidas. El manejo del Distrito de Riego se encuentra en su mayoría a cargo de la Comisión, ya que los actores no se involucran totalmente en el manejo del mismo. Por lo que en realidad solo siguen las instrucciones impuestas por el ente gubernamental a cargo del Distrito de Riego. CONAGUA.

Por lo tanto se concluye que en la región San Juan del Río, dentro del Distrito de Riego 023, se considera que existe una gobernabilidad ambiental, en donde el ente rector es la Comisión Nacional del Agua del Distrito de Riego 023, quien impone las estrategias del manejo del mismo, las regula, las pone en marcha y las supervisa con el apoyo del personal con el que cuenta. (Residencia de Conservación, Jefatura de Operación, Jefatura de Administración y Jefatura del Distrito de Riego.). Y que a pesar de que cuenta con estrategias de manejo que se consideran como estrategias de gobernanza, al incluir a los usuarios en actividades relaciones con el Distrito ya sea en la recolección de cuotas de recuperación, limpieza de canales y drenes y la participación en las elecciones de los representantes de cada módulo cada tres años. La Comisión sigue siendo el ente rector dentro del Distrito de Riego 023.

Se requiere un fortalecimiento en la participación ciudadana, que fomente el empoderamiento y la autogestión de los usuarios del Distrito de Riego, la cual se puede obtener mediante redes que permitan alimentar la relación entre los sistemas ambientales, sociales y de producción. (Murrillo-Licea & Soares-Moraes, 2013) Las instancias gubernamentales son esenciales para mejorar la gobernabilidad ambiental. Dentro del DR-023 las instancias que mayor relación tienen con los usuarios del Distrito de Riego-023 son: SAGARPA y CONAGUA de donde los productores pueden obtener apoyos. Sin embargo estos no tienen una comunicación óptima que ayude a facilitar la interacción entre ente gubernamental y productores. A pesar de que la relación que existe entre ellas es importante.

CONCLUSIONES

Las leyes, planes y programas son esenciales para la gobernabilidad. En México las leyes se encuentran bien estructuradas y con objetivos específicos. Sin embargo estas pueden ser evadidas demostrando que las relaciones de poder pueden intervenir hasta en el cumplimiento de estrategias establecidas por medio de leyes.

Las estrategias deben ser consideradas conforme a la forma de organización, relaciones de poder y recursos con los que se cuentan. Sin embargo dentro de los municipios estudiados los planes, programas y políticas establecidas se han enfocado solamente en el crecimiento económico sin importar la degradación del ambiente.

A pesar de que se ha buscado mediante estrategias de "gobernanza," mejorar el manejo del recurso hídrico, las relaciones de poder. Las falsas consultas ciudadanas, la utilización de estadísticas como herramienta de simulación y la generación espacios de participación social en un esquema en donde esta se encuentra excluida, (Murrillo-Licea & Soares-Moraes, 2013) han opacado los objetivos establecidos, al buscar siempre el beneficio de aquellos que se

encuentran en el poder político o económico. La participación ciudadana se ve limitada ya sea por falta de interés, tiempo u/o conocimientos de los productores y por las limitantes impuestas por el mismo Distrito. Dejando así a las Instituciones gubernamentales proveer soluciones a los problemas sociales.

Las estrategias de desarrollo en la región de estudio y en particular para los municipios San Juan del Río y Pedro Escobedo, basado en el crecimiento económico han generado explotación de recursos naturales. Por lo que los límites naturales marcaran el crecimiento económico de esta región. Al no atenderse a estos, el crecimiento se puede convertir en decrecimiento, puesto que la falta de recursos naturales lleva a las empresas nuevas ubicaciones, dejando solamente a su paso destrucción y pérdida de medios de producción. Es importante entonces hablar de la inclusión de la idea de lo sustentable, en donde se tengan en cuenta los límites naturales para el crecimiento económico de las regiones establecidas, ya que lo que ahora se ha establecido para mejorar el desarrollo de los municipios ha generado efectos colaterales.

En el caso del recurso hídrico se debe tener en cuenta que las problemáticas que se presentan a nivel regional se pueden expandir a todo el estado de Querétaro, a nivel Nacional ya que la fluencia del recurso no se puede limitar tan solo a una sola localidad, lo que complica el manejo del recurso.

En la región San Juan del Río. La problemática del agua comienza con el impacto en la vegetación al erosionar las zonas de recarga y continua con el asentamiento de las empresas, asentamientos humanos y producción agrícola que se tiene en los municipios. Debido a que el agua que se utilizan para estas actividades no se pierde en su totalidad ya que se recargan en la misma cuenca del Río San Juan, la cual recolecta agua de desperdicio de las tres

actividades. El destino del agua es la presa del Centenario localizada en el municipio de Tequisquiapan y finalmente termina siendo utilizada en el Estado de Hidalgo para riego.

Por lo tanto es obligación de los cuatro municipios generar estrategias que mejoren la calidad del agua. Para mejorar el manejo de recursos naturales es necesario tener una buena gobernabilidad ambiental implementando estrategias correctas de gobernanza dejando que los productores participen directamente en la planeación, ejecución y evaluación de las estrategias impuestas.

Finalmente para mejorar el desarrollo y la gobernabilidad ambiental dentro del DR-023 se necesita que se ejecuten, con enfoques apropiados de convergencia, focalización y articulación, las políticas y programas nacionales en reciprocidad con la demanda social de los ciudadanos tomando en cuenta que cada territorio tiene diferentes contextos sociales, económicos, ambientales y culturales. La forma de instaurar una buena gobernabilidad es mediante las instituciones públicas y la participación social.

Las instituciones deben de tener disponibilidad en el fortalecimiento de los proceso de participación ciudadana y lograr conformar una relación de confianza entre la población y las entidades para lograr los resultados esperados. La participación ciudadana es importante formularla desde la creación de políticas públicas hasta la evaluación continua de las mismas. La relación de confianza entre gobierno y población es la clave para la buena formulación y puesta en marcha de las políticas públicas. Debe de existir una correlación entre las necesidades de desarrollo humano y la conservación ambiental (UNESCO, 2008)

La región tiene un crecimiento importante pero desigual, ya que el municipio de Amealco se especializa en actividades agropecuarias y pocos servicios. San Juan del Río tiene mayor importancia económica en la industria y los servicios. Pedro Escobedo es más agrícola y

Tequisquiapan destaca por los servicios en el turismo, además de que es el patio trasero de los otros municipios ya que el agua contaminada se ubica en ese municipio. Por lo anterior el desarrollo en la región es limitado y deben mejorarse otras actividades como la prestación social de servicios en todos los municipios.

REFERENCIAS

Arreguín, 2013. Gobernanza y/o Gobernabilidad del Agua. *IMTA, CONAGUA.* , pp. 1-42.

Brenner, L. & Vargas del Río, D., 2010. Gobernabilidad y Gobernanza ambiental en México: La experiencia de la Reserva de la Biosfera Sian Kaán. *Polis: Investigación y Análisis sociopolítico y psicosocial. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, México.* , 6(2), pp. 115-154.

Bassols B.A., 1983. *México Formación de Regiones Económicas*, segunda edición. IIE-UNAM, México DF., 625 p.

Bassols B.A., 1983. *Geografía Subdesarrollo y Marxismo*, Ed. Nuestro Tiempo, México DF., 149p.

CEPAL, 1993. *El Desarrollo Sustentable: Transformación Productiva, Equidad y Medio Ambiente..* Primera ed. Santiago de Chile: Libros de la CEPAL.

CONAGUA, D. R.-023., 2014. *Presentación del Distrito de Riego 023.*, San Juan del Río, Querétaro.

Corral-Quintana, S. & Quinte, M. E., 2007. La Metodología Multicriterial y los Métodos de Valoración de Impactos Ambientales.. *Contable Faces. No.14.*, pp. 38-50.

Desarrollo, C. M. s. e. M. A. y., 1987. *Informe de Brundtland*, Brundtland: Oxford University Press.

DOF, 1999. Diario Oficial de La Federación.. pp. 15-20.

Gudynas, E., 2011. Debates sobre el desarrollo y sus alternativas en América Latina: Una breve guía heterodoxa. In: M. L. y. D. Mokrani, ed. *Más allá del desarrollo*. Quito: Fundación Rosa Luxemburgo y Abya Yala, pp. 21-53.

Hirsch, J., 1996. *Globalización, capital y Estado*. 1a ed. México, DF. : UAM-Xochimilico .

Lazos, E., 2010. La Fragilidad de la Biodiversidad: Semillas y suelos entre una conservación y un desarrollo empobrecido. *UNAM*, pp. 1-30.

- Mayorga, F. & Córdova, E.**, 2007. Gobernabilidad y gobernanza en América Latina. *Ginebra, Working Paper NCCRR Norte- Sur, IP8*, pp. 1-14.
- Meadows, D. H., Meadows, D. & Ill., J. R. y. W. B.**, 1972. *Los limites del Crecimiento*. México: Fondo Cultura Económica.
- Murrillo-Licea, D. & Soares-Moraes, D.**, 2013. El Péndulo de la Gobernabilidad y la Gobernanza del Agua en México. *Ciencias del Agua*, IV(3), pp. 149-162.
- Nuñez, L. D.**, 2013. Producción de maíz en México y el Mundo. *El eEconomista*, 11 Febrero, p. 1.
- Perdomo, J.**, 2015. *Ventajas y desventajas de los sistemas de producción, convencionales, orgánicos y transgénicos.*. Querétaro, México, CropLife. SENASICA-SAGARPA, p. 3.
- Querétaro, P. L. d. E. d.**, 2011. *Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección del Ambiente*, Querétaro: Dirección de Investigación y Estadística Legislativa. pp:1-25.
- SEMARNAT**, 2012. *Programa Hídrico Regional Visión 2030. Región Hidrológica-Administrativa IX Golfo Norte.*. 2012 ed. México: Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales .
- SEMARNAT & CONAGUA**:, 2014. *Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento*. Coyoacán, México.: bdirección General de Administración del Agua. Pp. 3-234..
- Stooll-Kleeman, S. et al.**, 2006. Linking Governance and Management Perspectives with Conservation Success in Protected Areas and Biosphere Reserves. *Perspectives on Biodiversity Governance and Management 01. GoBi Research Group. Humboldt- Universität zu Berlin*, Issue ISSN 1860-9589, pp. 2-46.
- SAGARPA-Qro.** 1988. Regiones de Desarrollo Integral, Querétaro Qro. pp 3-5
- UNESCO**, 2008. Madrid Action Plan, Paris.. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*, pp. 1-25.
- Villoro, L.**, 2009. *Tres retos de la sociedad por venir: Justicia, democracia, pluralidad.*. 1 ed. México: Siglo XXI.

CONAGUA, 2014. *GLOSARIO CONAGUA*.] Available at:

<http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&n2=60&n3=89> [26 JULIO 2016].

Española, A. d. A. d. I. L., 2016. *Diccionario de la real Academia Española*. Available at:

<http://dle.rae.es/?id=CTzcOCM> [25 Julio 2016].

www.conagua.org.mx